Centrale antincendio
mod. CF/4Z
MANUALE TECNICO

1.GENERALITA'

La centrale CF/4Z è stata progettata per il controllo di alcune zone protette da sensori a 24V ad assorbimento, dedicata alla realizzazione di impianti antincendio di tipo convenzionale fino a 20 sensori per singola zona.

La versione base è dotata di due zone, all'interno del contenitore puo' essere facilmente installata una seconda scheda di espansione a due zone, la circuitazione elettronica è stata definita in conformità al prEN54 parte 2 e 4 e la centrale è costruita con larghissimo uso di componentistica a montaggio superficiale.

Le ridotte dimensioni del contenitore metallico, di robusta costruzione, unite all'etichetta con chiare indicazioni degli stati funzionali ed alle morsettiere con serigrafie semplificate per il collegamento, consentono un'installazione rapida e senza problemi.

2.CARATTERISTICHE

2.1 Caratteristiche generali

- Due linee d'ingresso nella scheda base per sensori convenzionali ad assorbimento con resistenza di bilanciamento di 4k7 Ohm.
- Possibilita' di espandibilità con una scheda a due zone mod. CF/EXP210 e CF/EXP211(a doppia soglia) per un massimo di quattro zone totali oppure una scheda di spegnimento mod. CF/EXP212.
- Collegabile al contenitore di espansione C/CF210 per il collegamento di altre cinque schede di espansione.
- Segnalazioni specifiche per linea di GUASTO, ALLARME ed ESCLUSIONE.
- Segnalazioni generali di: presenza rete, batteria sconnessa, batteria scarica, guasto generale, esclusione generale, allarme generale, preallarme, ricognizione, guasto sirena e stato della centrale con funzione giorno / notte.
- Pulsanti per le funzioni di RIPRISTINO, TACITAZIONE, EVACUAZIONE e GIORNO / NOTTE.
- Chiave meccanica di programmazione, Livello 1 e Livello 2.
- Connessioni interne per una scheda CP8/REL (opzionale da fissare al fondo del contenitore), per l'innesto di schedine UNIREL24 (max 8) per ripetizioni a relè delle condizioni operative di ALLARME linea 1, ALLARME linea 2, GUASTO linea 1, GUASTO linea 2, ESCLUSIONE linea 1, ESCLUSIONE linea 2 funzione AND attivata, funzione OR attivata; la scheda di espansione puo' essere collegata a sua volta ad una seconda scheda CP8/REL con relative UNIREL/24 per le ripetizioni ritenute utili, variabili dal tipo di scheda di espansione installata.
- Segnalazione acustica mediante attivazione del cicalino interno per la condizione di ALLARME, PREALLARME e di GUASTO.
- Uscite a relè per GUASTO e PREALLARME con contatti liberi da potenziale C - NA - NC.
- Uscita sorvegliata per collegamento di un avvisatore acustico a 24V, come ad esempio una campana, una sirena ecc.
- Uscita a 24V per alimentazione ausiliaria.
- Ponticelli di esclusione della segnalazione di GUASTO per cortocircuito linea con segnalazione di ALLARME INCENDIO.
- Funzione AND in alternativa al ponticello di funzione OR.
- Ponticello di esclusione della segnalazione di GUASTO per mancanza rete.
- La centrale è conforme al prEN54 parte 2 del 21 - 08 - 92 (CENTRALE DI CONTROLLO) e parte 4 dell'Ottobre 1989 (GRUPPO DI CONTROLLO).
- E' risultata conforme alla direttiva 89/336/CEE riguardante la compatibilità elettromagnetica ed alla 93/68/CEE riguardante la sicurezza di bassa tensione.

2.2 Caratteristiche elettriche

Modello:	CF/4Z
Conformità:	prEN54
Grado di protezione:	IP3X
Alimentazione:	Da rete 230V ∿ +/- 10% 50Hz con trasformatore di sicurezza separato, fissato meccanicamente al fondo del contenitore, la scheda è alimentata a 30V. Da batteria, è possibile collegare due batterie da 12V 6,5 Ah in serie.
Assorbimento da rete:	280 mA max.
Tensione continua in uscita:	27,6V ⎓ (+/-3%)
Max. corrente erogabile:	500 m A
Ondulazione residua:	45mV
Protezione in corrente:	1 A
Regolazione alimentatore:	Fissata in fabbrica a 27,5V
Regolazione della soglia di batteria scarica:	21V con ripristino a 21,7V
Tipo di linee:	2 ingressi bilanciati con resistenza terminale di 4K7 Ohm
Soglia di monitoraggio linea:	5 mA
Soglia di corrente in linea per allarme incendio:	Superiore a 10 mA per il sensore.
Soglia di corrente per guasto linea:	Aperta da 0 a 3,7 mA, in cortocircuito da 50 a 60 mA
Corrente massima erogabile all'uscita campana:	0,5 A
Temporizzazioni regolabili:	PREALLARME = da 0 secondi a 7 minuti. TEMPO DI RICOGNIZIONE = da 5 secondi a 7 minuti.
Temporizzazioni fisse:	TEMPO DI RICONOSCIMENTO BATTERIA SCONNESSA = 30 secondi. TEMPO DI RIPRISTINO BATTERIA CONNESSA = 50 secondi. GUASTO CAMPANA = dopo 1 secondo. GUASTO LINEA = dopo 0,5 secondi. ALLARME INCENDIO = infinito, comunque fino alla pressione del tasto di tacitazione e/o ripristino.
Uscite in morsettiera:	Contatti puliti C NC NA del relè di preallarme. Contatti puliti C NC NA del relè di guasto con relè in sicurezza positiva. Uscita 24V d'alimentazione protetta da fusibile. Uscita allarme per pilotaggio di campane antincendio con circuito di monitor.
Uscite a connettore:	Possibilità di collegamento di una scheda CP8/REL per l'inserzione di 8 schedine. UNIREL24 di segnalazioni a relè per : ALLARME linea 1, ALLARME linea 2, GUASTO linea 1, GUASTO linea 2, ESCLUSIONE linea 1, ESCLUSIONE linea 2, funzione AND attivata, funzione OR attivata. Connettore per il collegamento della scheda di espansione CF/EXP210 o CF/EXP211.

Caratteristiche della scheda di espansione CF/EXP210.

Alimentazione:	24 V forniti dalla scheda base.
Assorbimento a 24V:	23 mA a riposo 136 mA massimi.
Ingressi a morsettiera:	Collegamento alle due linee bilanciate con resistenza da 4700 Ohm per sensori ad assorbimento.
Uscite a connettore:	Possibilità di collegamento di una scheda CP8/REL per l'inserzione di 8 schedine UNIREL24 di segnalazioni a relè per : ALLARME linea 1, ALLARME linea 2, GUASTO linea 1, GUASTO linea 2, ESCLUSIONE linea 1, ESCLUSIONE linea 2, funzione AND attivata, funzione OR attivata.
Connettori:	Per il collegamento ad altre schede EXP/CF210.
Selezioni su scheda:	Ponticelli per esclusione definitiva di una singola zona e per la selezione della funzione AND in alternativa al ponticello di funzione OR.
Dimensioni:	L 55 x H 155 millimetri.
Montaggio:	Viti di 3MA e cavo a 10 poli per il collegamento elettrico.

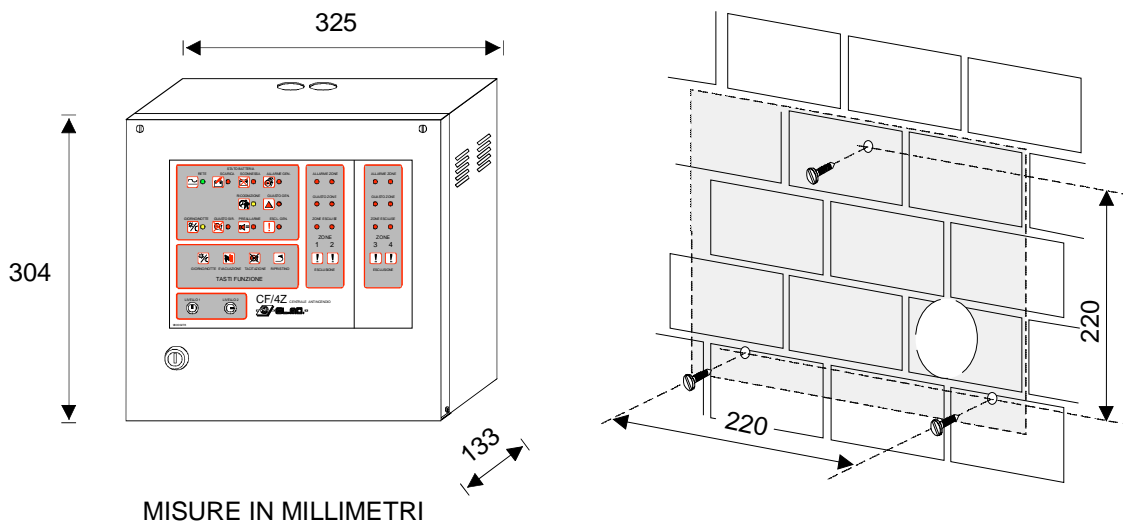
Per le altre schede di espansione compatibili e' necessario fare riferimento ai rispettivi fogli tecnici.

Il cavo da utilizzare per i collegamenti dei sensori deve avere una resistenza totale di 75 Ohm e deve essere scelto in base al seguente rapporto lunghezza di tratta / sezione del cavo:

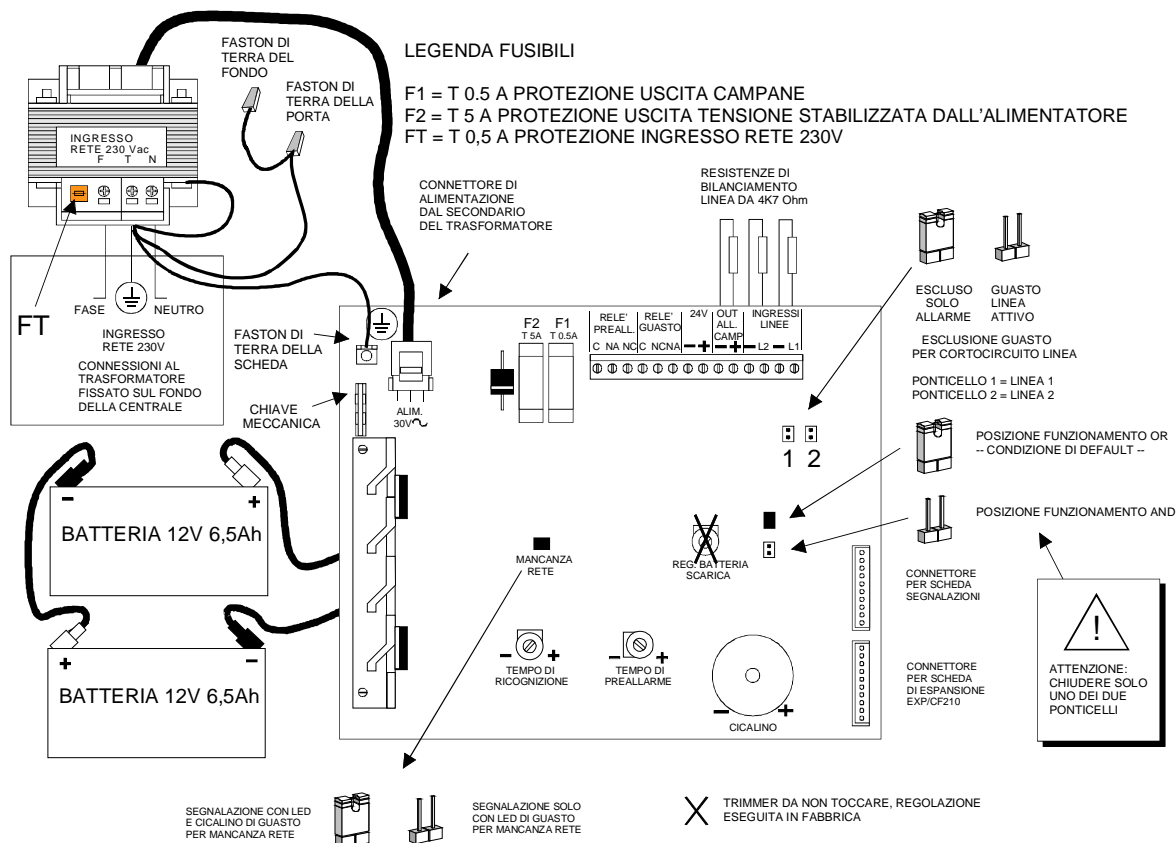
fino a 400 metri = 2 x 0,22 mm^2
fino a 800 metri = 2 x 0,5 mm^2
fino a 1500 metri = 2 x 1 mm^2
fino a 2000 metri = 2 x 1,5 mm^2

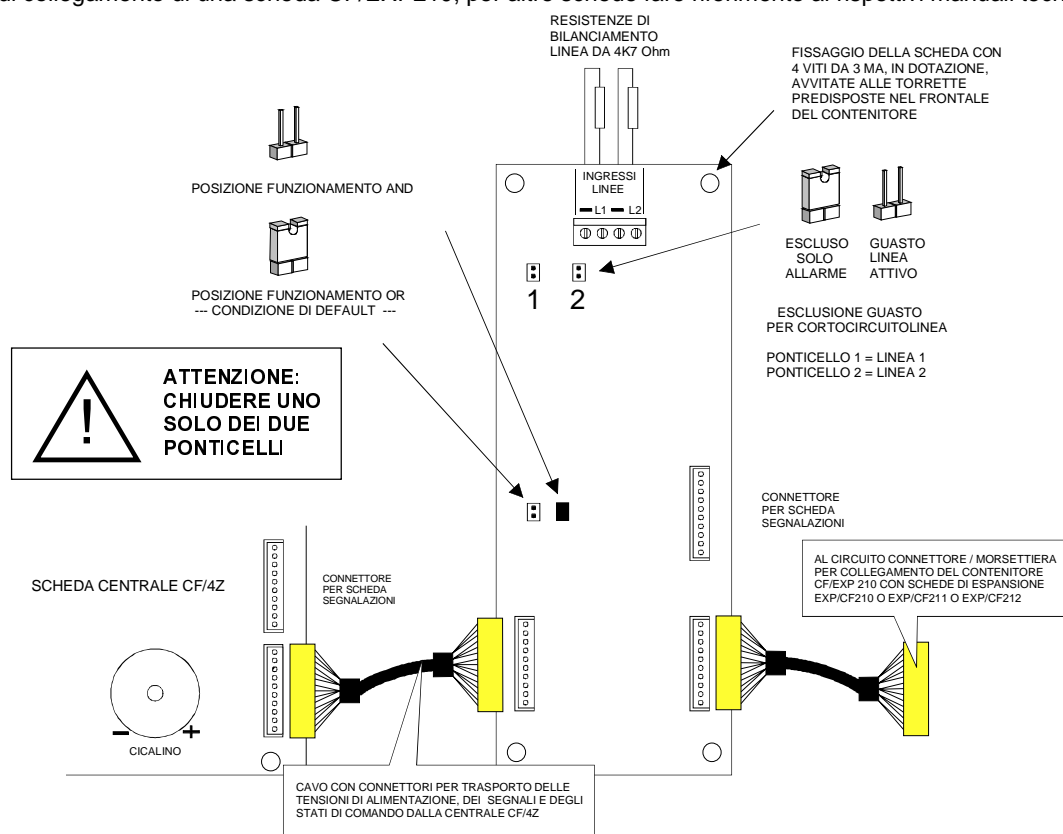
2.3 Caratteristiche meccaniche

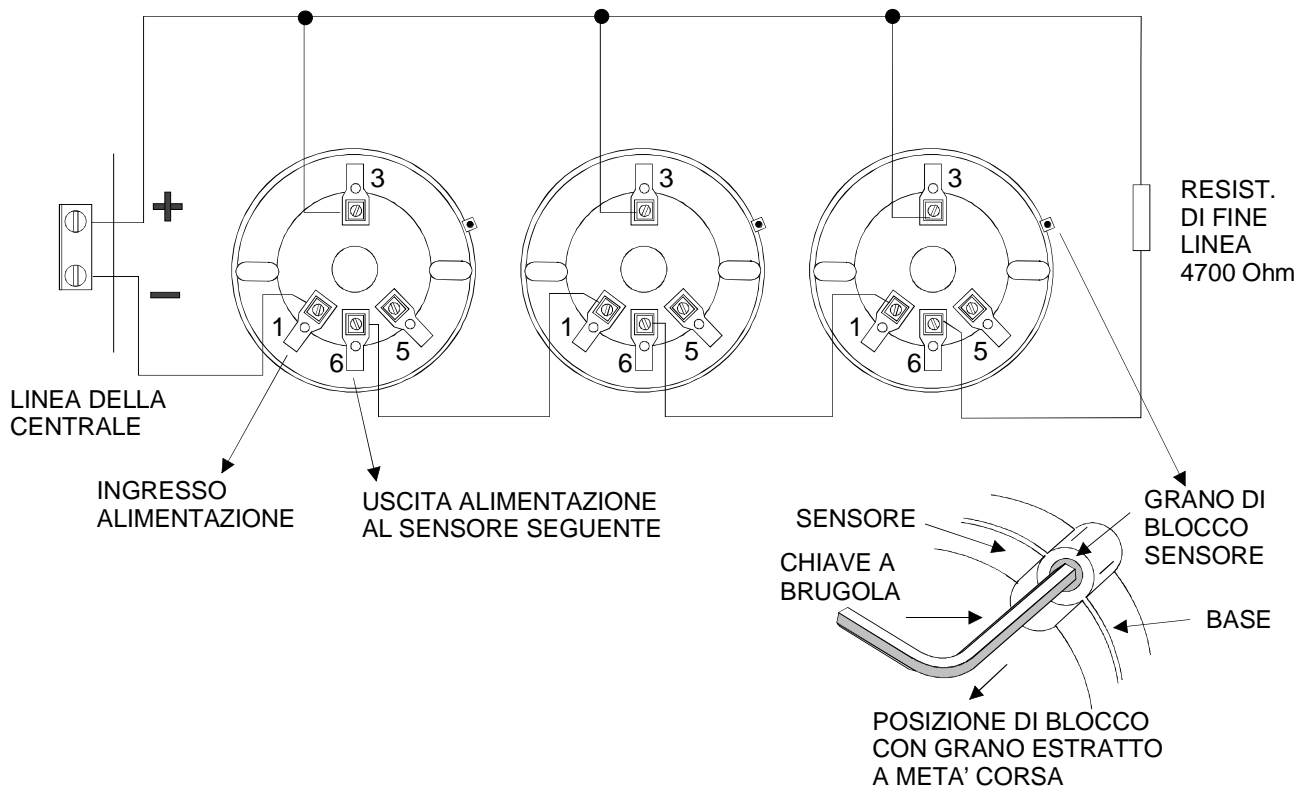
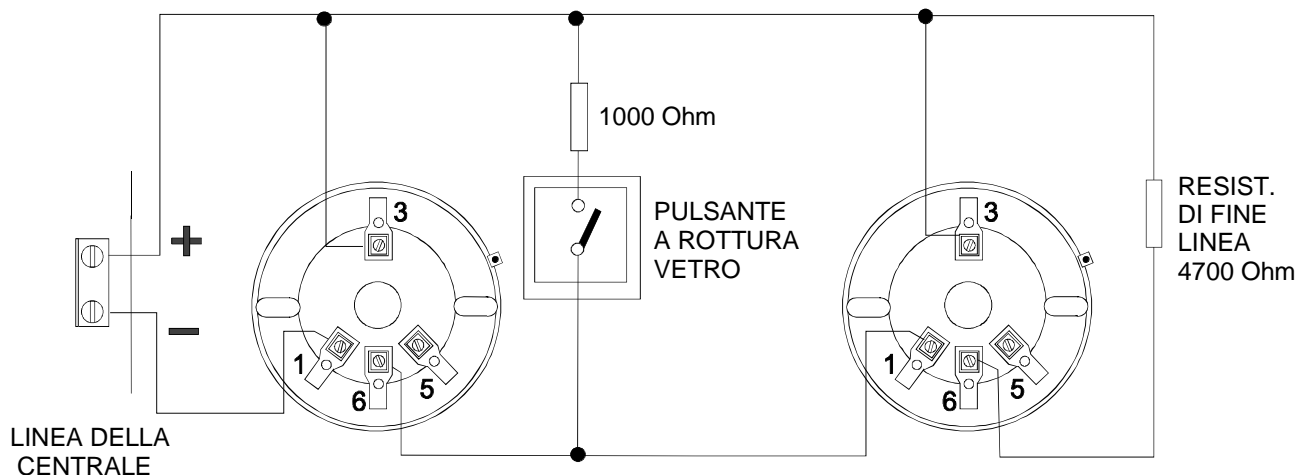
Vista del contenitore:

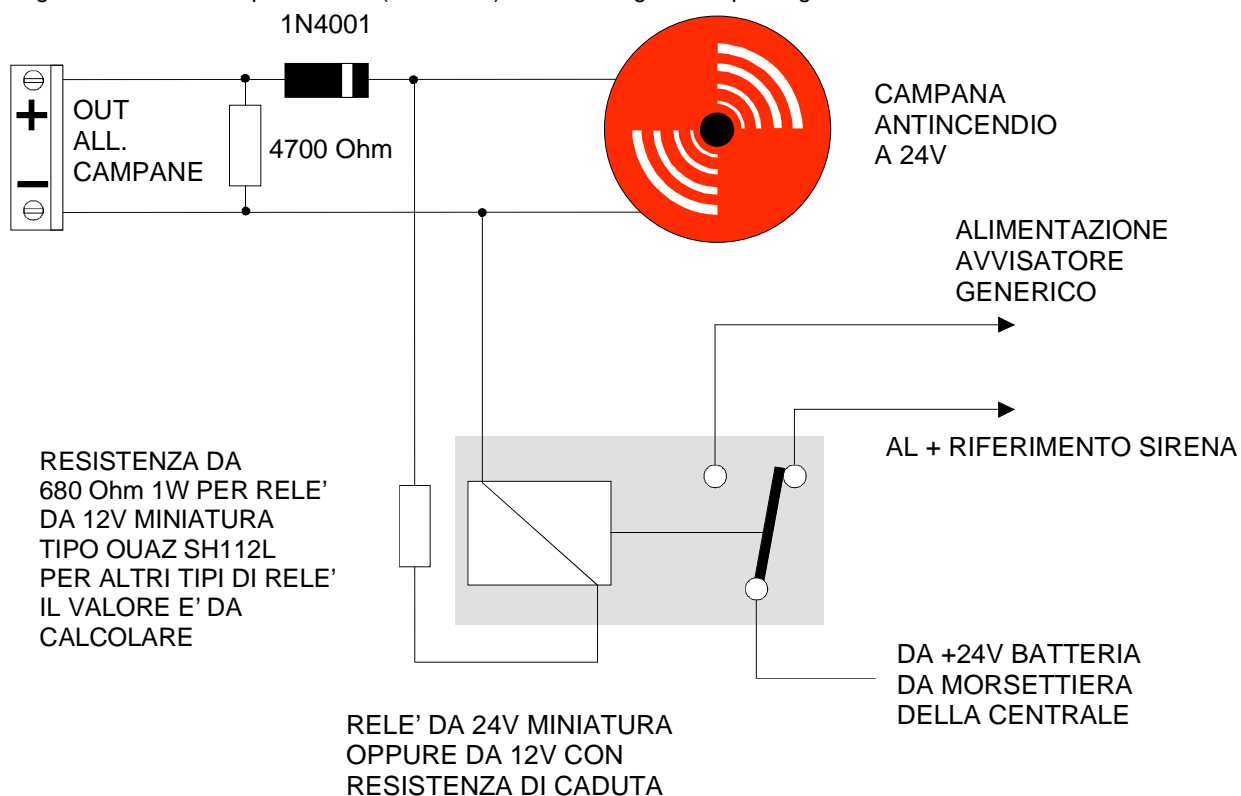
MISURE IN MILLIMETRI

Peso: 6,2 Kg senza scheda di espansione.

3.COLLEGAMENTI ELETTRICI

3.1 Vista della scheda base

3.2 Collegamento di una scheda di espansione

Esempio di collegamento di una scheda CF/EXP210, per altre schede fare riferimento ai rispettivi manuali tecnici.

3.3 Collegamento di sensori convenzionali

Collegare un massimo di 20 sensori per linea (ad esempio il mod. ST-P).

3.4 Collegamento di un pulsante manuale a rottura vetro

3.5 Collegamento di un avvisatore acustico

Collegamento di una campana a 24V (BADENIA) e comando generico per segnalazioni esterne.

Collegamento di una sirena autoalimentata mod. SA89/24 dotata di scheda d'interfaccia.

MORSETTIERA DELLA CENTRALE

24V

AL MODULO AL/AA POSTO NELLA SIRENA

OUT ALL. CAMPANE

4700 Ohm

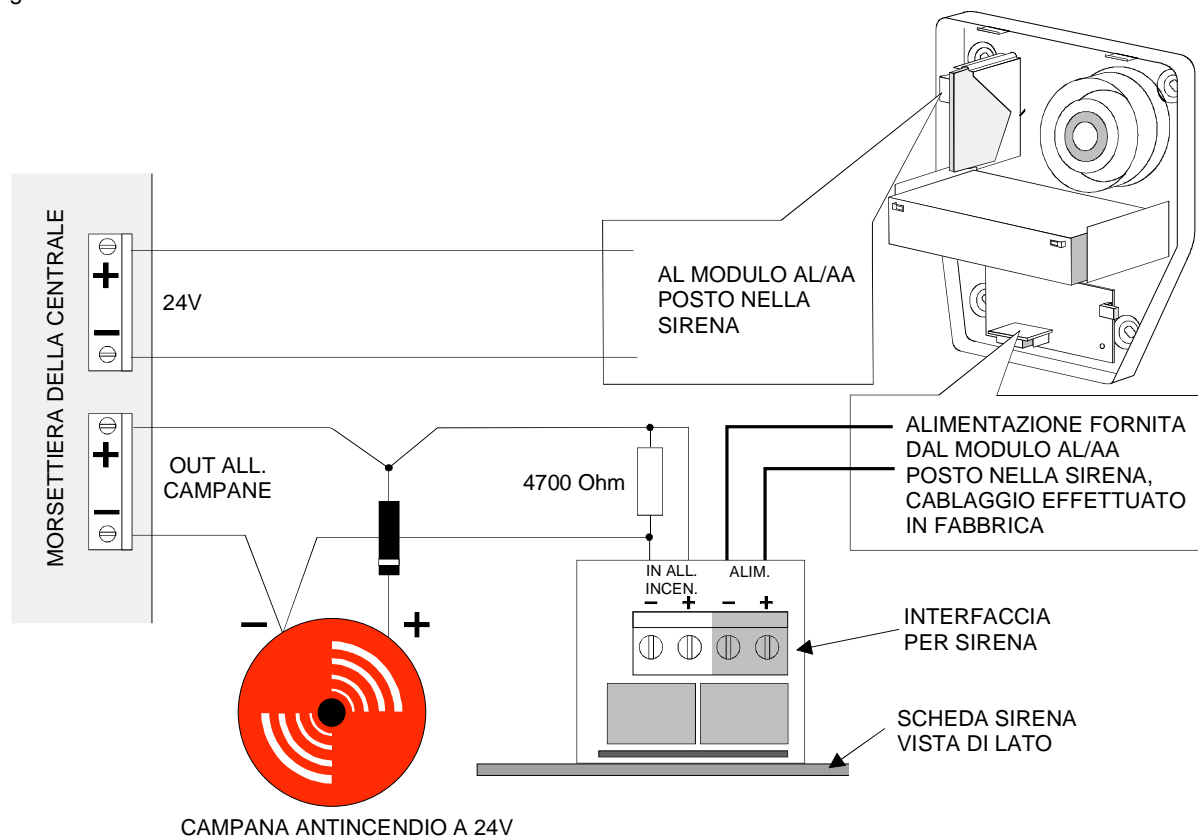
ALIMENTAZIONE FORNITA DAL MODULO AL/AA POSTO NELLA SIRENA, CABLAGGIO EFFETTUATO IN FABBRICA

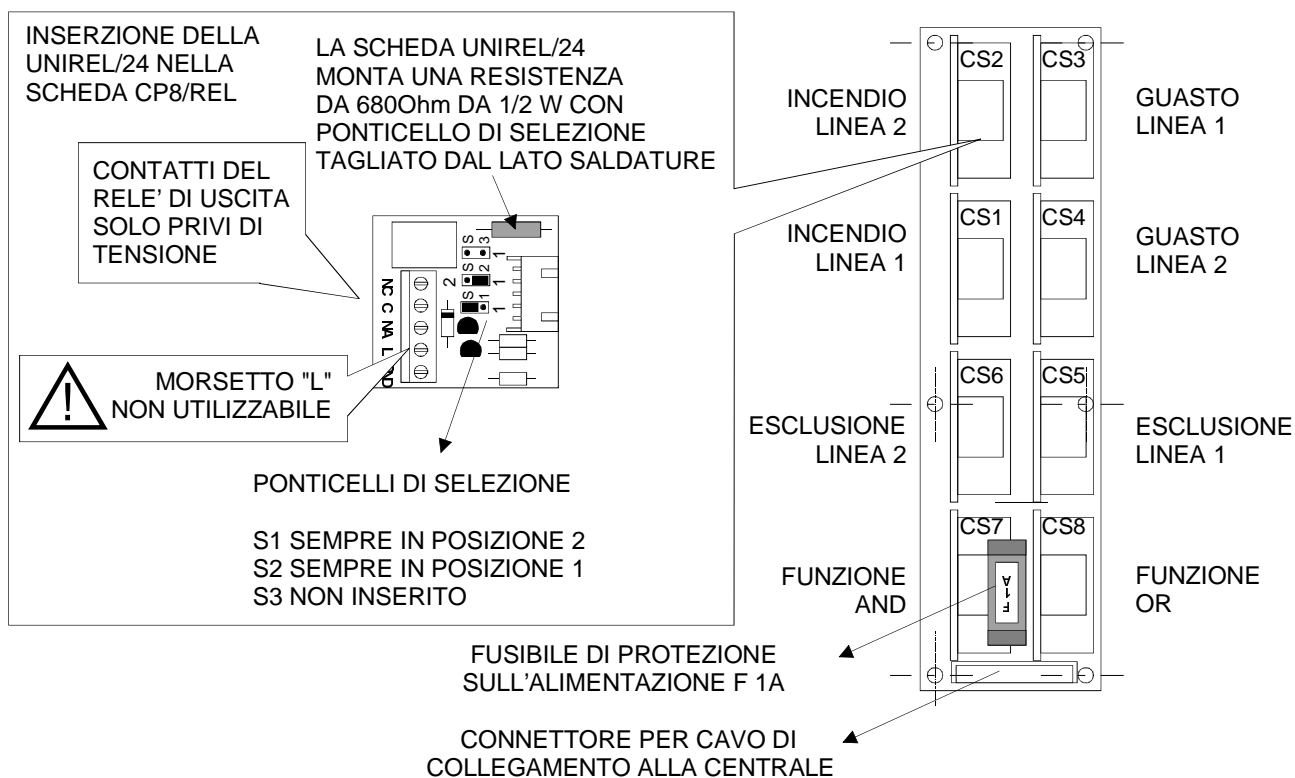
IN ALL. INCEN.

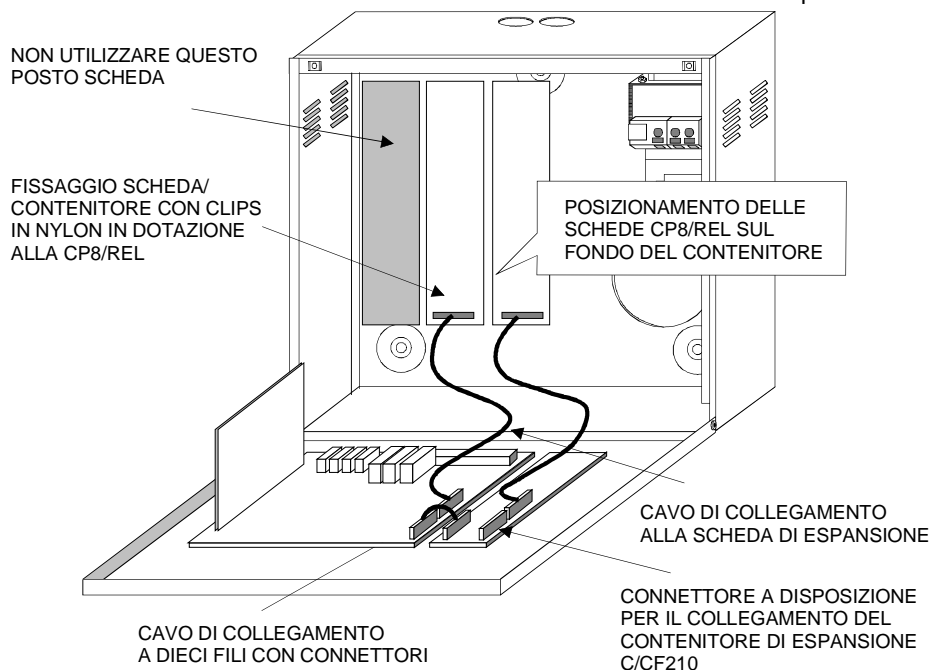
ALIM.

INTERFACCIA PER SIRENA

SCHEDA SIRENA VISTA DI LATO

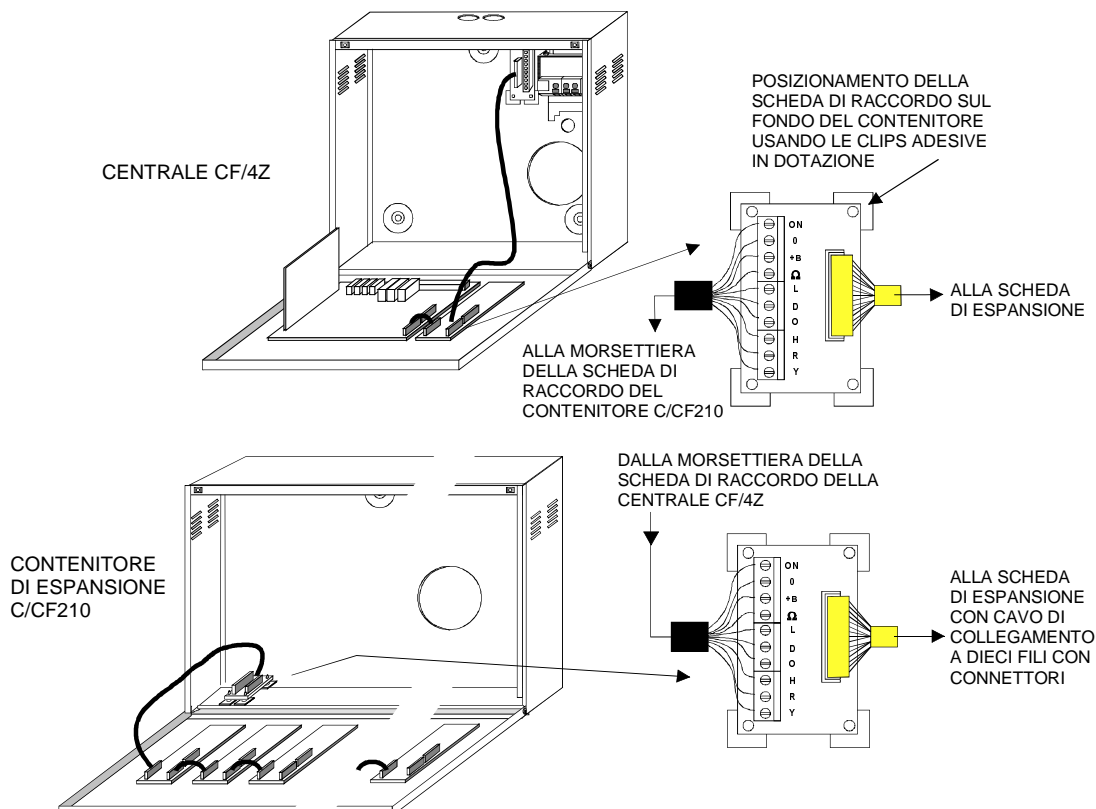
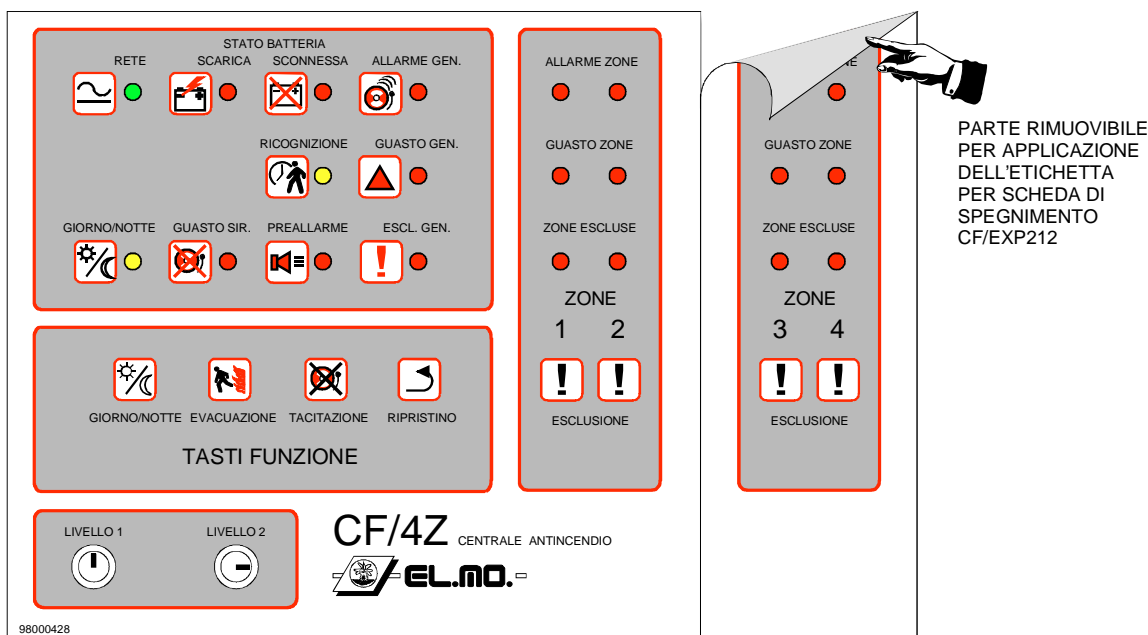
CAMPANA ANTINCENDIO A 24V

3.6 Schede CP8/REL e UNIREL/24

Vista della scheda CP8/REL e delle schedine UNIREL/24.

La scheda CP8/REL viene fissata sul fondo del contenitore in posizione verticale sinistra con il connettore di collegamento alla centrale in posizione inferiore.

Nel contenitore possono essere installate al massimo due schede CP8/REL utilizzando le clips in dotazione.

3.7 Contenitore di espansione C/CF210

Per collegare il contenitore di espansione C/CF210 è necessario utilizzare il kit fornito di serie, in esso si troveranno due circuiti di adattamento morsettiera / connettore per la tratta di cavo tra i due contenitori circuiti che dovranno essere fissati con gli appositi accessori in dotazione.

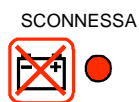
Eseguire le connessioni morsetto / morsetto rispettando le corrispondenze serigrafate (es. ON ON, O O ecc.)

Le schede dovrenno essere collegate ai circuiti mediante cavi a dieci poli con connettore non reversibile, la lunghezza massima del cavo schermato non deve superare i 2 metri, lo schermo deve essere collegato al negativo di alimentazione lato centrale.

Vista dell'etichetta.

4.1 Segnalazioni luminose e loro significato

PRESENZA RETE: Led verde sempre acceso con la tensione di rete 230V applicata ai morsetti dell'alimentatore fissato sul fondo del contenitore.

Il led è spento in mancanza d'alimentazione o per guasto del fusibile del trasformatore; la centrale genera una segnalazione di guasto tramite il relè specifico, l'accensione del led giallo di guasto generico sul pannello frontale, internamente suona il cicalino anche dopo il ritorno della tensione di rete, per segnalare la condizione anomala, può essere tacitato premendo il pulsante di TACITAZIONE, per ritornare alle condizioni di normalità cancellando la memoria di guasto è necessario premere il pulsante di RIPRISTINO. La segnalazione di GUASTO per mancanza rete è comunque escludibile aprendo il ponticello di MANCANZA RETE

BATTERIA SCARICA: Led giallo normalmente spento, la sua accensione indica la condizione di batteria scarica (tensione sotto i 21V), contemporaneamente si accende la spia di GUASTO GENERICO, si attiva l'uscita del relè di GUASTO ed il cicalino interno inizia a suonare.

La condizione di BATTERIA SCARICA viene ripristinata quando la tensione ai suoi capi sale sopra i 21,7V. Per annullare le segnalazioni acustiche ed a relè è possibile premere il tasto di TACITAZIONE, per annullare la segnalazione del led è necessario premere il tasto di RIPRISTINO.

SCONNESSA

BATTERIA SCONNESSA: Led giallo normalmente spento, la sua accensione indica la rimozione del collegamento elettrico della batteria, dovuto ad esempio ad una errata manovra di controllo in sede installativa o di manutenzione.

La segnalazione viene attivata comunque dopo un tempo di attesa di 30 secondi,; questa condizione attiva la segnalazione di guasto, tale condizione anomala e la sua segnalazione viene ripristinata immediatamente con la riconnessione della batteria.

Un funzionamento diverso avviene se si preme il tasto di tacitazione con il mantenimento delle segnalazioni i corso senza alcun riciclo mentre, se si preme il tasto RIPRISTINO la condizione di guasto per batteria staccata ritorna ciclicamente dopo 30 secondi.

GUASTO SIR.

GUASTO SIR: Led giallo normalmente spento presente per la segnalazione di guasto campana con controllo dello stato della linea di comando per eventi di tipo TAGLIO LINEA o CORTOCIRCUITO oppure il guasto del fusibile F1; queste cause provocano l'attivazione delle segnalazioni di guasto ed il ripristino avviene con il ritorno alla normalità della linea di comando della campana o la sostituzione del fusibile .

GUASTO ZONE

GUASTO ZONE: Led giallo normalmente spento corrispondente alla segnalazione del guasto specifico della linea di sensori corrispondente, l'evento viene generato dalle condizioni di taglio linea o cortocircuito con l'attivazione del cicalino interno per avviso acustico; il ripristino alla normalità della zona con il ritorno alla condizione di bilanciamento e di assorbimento normale provoca lo spegnimento del led di GUASTO ZONE.

GUASTO GEN.

GUASTO GENERICO: Led normalmente spento la cui accensione è provocata dalle varie cause analizzate in precedenza ha la funzione di memoria fino alla pressione del tasto di RIPRISTINO.

Ad esempio, nel caso di guasto del fusibile F2 si ha l'accensione dei seguenti led: BATTERIA SCARICA, GUASTO SIRENA, GUASTO GENERICO e GUASTO ZONE e la condizione di GUASTO, con la pressione del tasto TACITAZIONE si ottiene l'arresto dell'attività sonora del cicalino mentre se si preme il tasto RIPRISTINO si provoca lo spegnimento anche del led di GUASTO GENERICO.

La sostituzione del fusibile comunque provoca lo spegnimento automatico di tutti i led ad eccezione del led di GUASTO GENERICO.

ESCL. GEN.

ESCLUSIONE GENERICA: Led giallo normalmente spento la cui accensione viene provocata dall'esclusione di una o più zone mediante la pressione dei relativi tasti.

ZONE ESCLUSE

ZONA ESCLUSA: Led giallo normalmente spento la cui accensione viene provocata dalla pressione del tasto di esclusione zona.

ALLARME GEN.

ALLARME GENERALE: Led rosso di allarme generico normalmente spento la cui accensione è provocata dall'allarme generato dai sensori collegati oppure dopo aver premuto il pulsante locale di evacuazione

Durante la fase di allarme è attivo il cicalino interno e l'uscita di comando per campane, la durata di tale fase non è regolabile e permane fino alla pressione del tasto di TACITAZIONE, azione che provoca il ritorno in quiete delle segnalazioni interna ed esterna e mantiene in accesa la spia a led di allarme. La pressione del tasto RIPRISTINO cancella anche la memorizzazione di tale led.

ALLARME ZONE

ALLARME ZONE: Led rosso sempre spento, la sua accensione visualizza lo stato di allarme della linea interessata con funzione di memoria.

PREALLARME

PREALLARME: Led giallo sempre spento la cui accensione indica l'attivazione del temporizzatore di preallarme regolabile in durata tramite il relativo trimmer fino a 7 minuti durante i quali viene attivato il relè per le segnalazioni del caso. Lo scadere del temporizzatore attivato provoca l'allarme generale se precedentemente non viene premuto il pulsante di TACITAZIONE o RIPRISTINO.

GIORNO/NOTTE

GIORNO /NOTTE: Led verde con funzioni di segnalazione dello stato operativo della centrale provocato dalla pressione del tasto corrispondente.

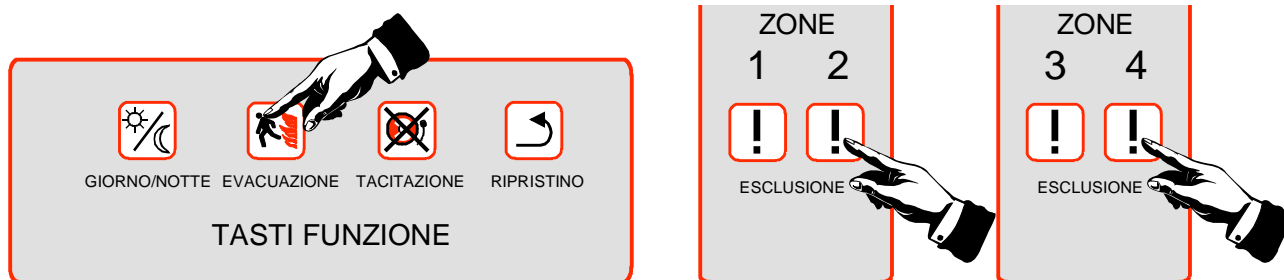
Led spento = centrale in funzionamento GIORNO

Led acceso = centrale in funzionamento NOTTE

RICOGNIZIONE

RICOGNIZIONE: Led giallo sempre spento la cui accensione segnala l'attivazione del tempo di ricognizione per il controllo dell'impianto allo scopo di individuare le possibili causa di anomalia di funzionamento. Tale stato operativo viene attivato dalla pressione del tasto TACITAZIONE all'interno di un ciclo di PREALLARME è viene regolato nella sua durata temporale dal trimmer "TEMPO DI RICOGNIZIONE" presente sulla scheda base.

TEST ZONA: Con linea esclusa ed accensione della relativa spia, è possibile il test dei sensori collegati alla zona senza che vengano generati allarmi e conseguenti segnalazioni ottico-acustiche per favorire il controllo in sede di manutenzione periodica dell'impianto; è da segnalare che la condizione di esclusione non agisce sul controllo di guasto zona sempre attivo.

4.2 Tasti funzione e di zona

GIORNO /NOTTE: Tasto la cui pressione provoca il passaggio della centrale alla condizione di impianto presidiato non presidiato.

Quando la centrale è in condizione di funzionamento GIORNO, stato presidiato, ogni allarme dai sensori collegati, attiva il temporizzatore di preallarme ed il conseguente allarme incendio.

Quando la centrale è in condizioni di funzionamento NOTTE, stato non presidiato, ogni allarme dai sensori collegati, provoca direttamente l'attivazione del ciclo di allarme incendio.

L'allarme dalle zone è comunque legato alla programmazione iniziale (LIVELLO 3), tramite selezione con ponticello, il funzionamento dei sensori collegati viene definito come:

AND = L'allarme viene generato quando le zone contigue, ad esempio L1 ed L2 vanno entrambe allarme; viene utilizzato per evitare inutili allarmi.

OR = L'allarme viene generato dall'impulso della singola zona.

» **ATTENZIONE:NON E' POSSIBILE SELEZIONARE CONTEMPORANEAMENTE LE DUE FUNZIONI !!**

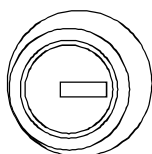
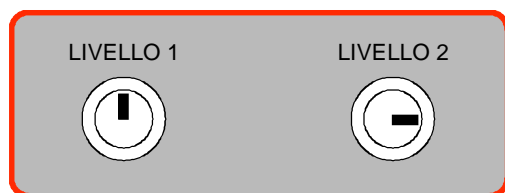
EVACUAZIONE: La pressione del tasto provoca un ALLARME INCENDIO in qualsiasi momento, non ha nessun effetto durante lo stato di blocco centrale conseguente alla pressione del pulsante di RIPRISTINO.

TACITAZIONE: La pressione del tasto provoca la tacitazione del cicalino interno, della campane collegate all'uscita di allarme e la diseccitazione del relè di preallarme, non vengono cancellate le eventuali memorizzazioni di allarme tramite l'accensione dei led sul pannello frontale.

La pressione del tasto effettuata durante il tempo di PREALLARME provoca la tacitazione di tutte le uscite al momento attive, mantiene le visualizzazioni ottiche sul pannello frontale ed attiva il temporizzatore di RICOGNIZIONE

RIPRISTINO: La pressione del tasto provoca la riattivazione delle procedure di controllo della centrale con l'azzeramento delle memorizzazioni e delle uscite di allarme. Viene attivato un temporizzatore di blocco momentaneo della centrale per 20 secondi utilizzato dalla centrale per togliere alimentazione ai sensori e consentirne la cancellazione locale dell'eventuale stato di allarme degli stessi, questo stato operativo viene evidenziato dall'accensione delle spie di esclusione zona accese appunto per 20 secondi e non provoca il reinserimento delle zone escluse.

ESCLUSIONE ZONA: La pressione del tasto provoca l'esclusione della zona permanente per test zone e l'accensione delle segnalazione di esclusione generale e specifica, la successiva pressione provoca il reinserimento in ciclo della zona precedentemente esclusa.

4.3 Chiave meccanica

La chiave meccanica permette di programmare la centrale secondo due livelli.

LIVELLO 1

In questa fase operativa è possibile accedere solo al pulsante EVACUAZIONE generando un ALLARME INCENDIO in qualsiasi momento, non ha nessun effetto durante lo stato di blocco centrale conseguente alla pressione del pulsante di RIPRISTINO.

Per tacitare l'allarme così generato è necessario quindi portare la chiave meccanica in LIVELLO 2 ed accedere ai pulsanti TACITAZIONE o RIPRISTINO.

LIVELLO 2

In questa fase operativa è possibile accedere a tutti i tasti del pannello frontale.

LIVELLO 3 (MANUTENZIONE)

Fase operativa della centrale durante l'installazione dell'impianto o di manutenzione periodica durante la quale il contenitore della centrale è aperto e sono accessibili i ponticelli di selezione e le regolazioni dei trimmer dei tempi di funzionamento.

5.SEGNALAZIONI ESTERNE

E' accessibile anche il connettore SEGNALAZIONI per il collegamento della scheda CP8/REL a cui sono innestate le schedine UNIREL24 per ottenere delle segnalazioni a relè degli stati funzionali della centrale.

Vedere gli schemi di collegamento e corrispondenze delle schedine UNIREL24

6.OPERATIVITA'

6.1 Funzionamento "OR"

Con centrale in condizioni operative GIORNO ogni anomalia di zona provoca un ciclo di PREALLARME che, al termine se non tacitato, genera un ciclo di ALLARME INCENDIO.

Premendo il tasto di TACITAZIONE, viene attivato il temporizzatore di RICOGNIZIONE per effettuare il controllo per l'individuazione della causa che è stata rilevata dal sensore.

Un eventuale stato di allarme da un'altra zona generato durante il tempo di RICOGNIZIONE, provoca la riattivazione del temporizzatore di PREALLARME.

Con centrale in condizioni operative NOTTE ogni anomalia di zona provoca un ciclo di ALLARME INCENDIO.

6.2 Funzionamento "AND"

Stato funzionale delle zone non dipendente dalla condizione operativa GIORNO/NOTTE.

La prima zona del gruppo definito AND che va in allarme, la centrale si pone in uno stato di PREALLARME infinito fino al momento in cui anche la seconda zona del gruppo va in allarme; in quel momento viene generato l'ALLARME INCENDIO GENERALE.

L'eventuale pressione del tasto di TACITAZIONE durante la fase di PREALLARME da funzionamento AND, provoca la tacitazione delle segnalazioni acustiche attivate e la partenza del temporizzatore di RICOGNIZIONE al termine del quale scatta l'ALLARME INCENDIO anche senza la preventiva conferma dall'altra zona AND.

6.3 Guasto linea

Funzione selezionabile singolarmente per la generazione di GUASTO linea in caso di cortocircuito (ponticello di selezione aperto) oppure per la generazione di ALLARME INCENDIO (ponticello di selezione chiuso).

In ogni caso viene mantenuto il controllo di guasto per taglio linea con le segnalazioni appropriate.

7.TEMPORIZZATORI

PREALLARME: Temporizzatore attivato dallo stato di allarme della zona. provoca l'accensione del led corrispondente sul pannello frontale, l'attivazione del relè d'uscita per segnalazioni ottico-acustiche con terminazioni a morsettiera dei contatti a relè C - NA - NC; il tempo viene regolato con il trimmer "TEMPO DI PREALLARME" presente sulla scheda base con una variazione da 0 a 7 minuti, scaduto il tempo, viene attivato un allarme generale.

ALLARME GENERALE: Stato operativo della centrale senza alcuna temporizzazione propria, è necessario l'intervento dell'operatore per il controllo dell'impianto e pressione dei tasti di TACITAZIONE e/o RIPRISTINO.

RICOGNIZIONE: Temporizzatore attivato dalla pressione del tasto di TACITAZIONE durante il tempo di preallarme per permettere il controllo dell'impianto; la durata è regolabile da un minimo di 5 secondi fino a 7 minuti agendo sul trimmer corrispondente, allo scadere del tempo impostato viene generato l'allarme generale di incendio se non viene precedentemente premuto il pulsante RIPRISTINO.

INDICE

Centrale antincendio **mod. CF/4Z - MANUALE TECNICO** - Edizione **MAGGIO 1999**

El.Mo. SpA Sistemi di sicurezza ed automazione industriale Via Pontarola, 70 Reschigliano di C. (PD) Italy
Tel. +39-0499200320 (4 linee R.A.) - Fax +39-0499200306 - Ass. Tecnica +39-0499200426 - Internet: http://www.elmo.it